

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian ini menggunakan dua kelas, satu kelompok eksperimen yaitu kelompok yang diberikan perlakuan (treatment) dengan menggunakan metode gamifikasi berbasis Media Pajama dan kelas kontrol yaitu kelas yang mendapatkan perlakuan dengan menggunakan metode ceramah berbasis media kartu gambar.

Menurut Sugiyono (2013:79) rancangan penelitian yang digunakan melibatkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang masing-masing diberikan tes awal (pretest) sebelum perlakuan diberikan. Pemberian *pretest* ini bertujuan untuk mengetahui kondisi awal atau keadaan awal kedua kelompok sebelum dilaksanakannya perlakuan. Rancangan penelitian tersebut selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel:

Tabel 3.1

Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O_1	X_1	O_2
Kontrol	O_3	X_2	O_4

Sumber: (Sugiyono 2013:79)

Keterangan:

- O_1 : Hasil *pretest* (sebelum diberi perlakuan) kelompok eksperimen.
- O_2 : Hasil *pretest* kelompok kontrol.
- O_3 : Hasil *posttest* (setelah diberi perlakuan) kelompok eksperimen.
- O_4 : Hasil *posttest* kelompok kontrol.
- X_1 : Perlakuan *treatment* dengan menggunakan metode gamifikasi berbasis media pajama.
- X_2 : Perlakuan *treatment* dengan menggunakan metode ceramah berbasis media kartu gambar.

B. Prosedur Penelitian

Sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti menyusun prosedur penelitian yang akan digunakan sebagai pedoman dalam pemberian perlakuan. Prosedur penelitian tersebut meliputi beberapa tahapan pelaksanaan penelitian, di antaranya:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan terdapat beberapa langkah persiapan yang dilakukan, di antaranya yaitu:

- a. Mengunjungi sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian.
- b. Meminta izin kepada kepala sekolah untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
- c. Mengunjungi guru kelas yang akan dijadikan sebagai kelas penelitian.
- d. Menetapkan kompetensi dasar dan indikator serta pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian.
- e. Melakukan analisis instrumen.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan ini, peneliti langsung ke lapangan yakni ke sekolah tempat penelitian. Langkah-langkah tahap pelaksanaan yaitu:

- a. Menentukan jadwal penelitian disesuaikan dengan waktu pembelajaran IPAS di sekolah tempat penelitian.
- b. Memberikan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kondisi awal peserta didik.
- c. Setelah memberikan *pretest*, kemudian melakukan pembelajaran di kelas eksperimen dengan memberikan perlakuan yaitu dengan menggunakan metode gamifikasi berbasis Media Pajama.
- d. Setelah mengajar di kelas eksperimen dengan menggunakan metode gamifikasi berbasis Media Pajama. Kemudian melaksanakan pembelajaran di kelas kontrol dengan metode ceramah berbasis media kartu gambar.

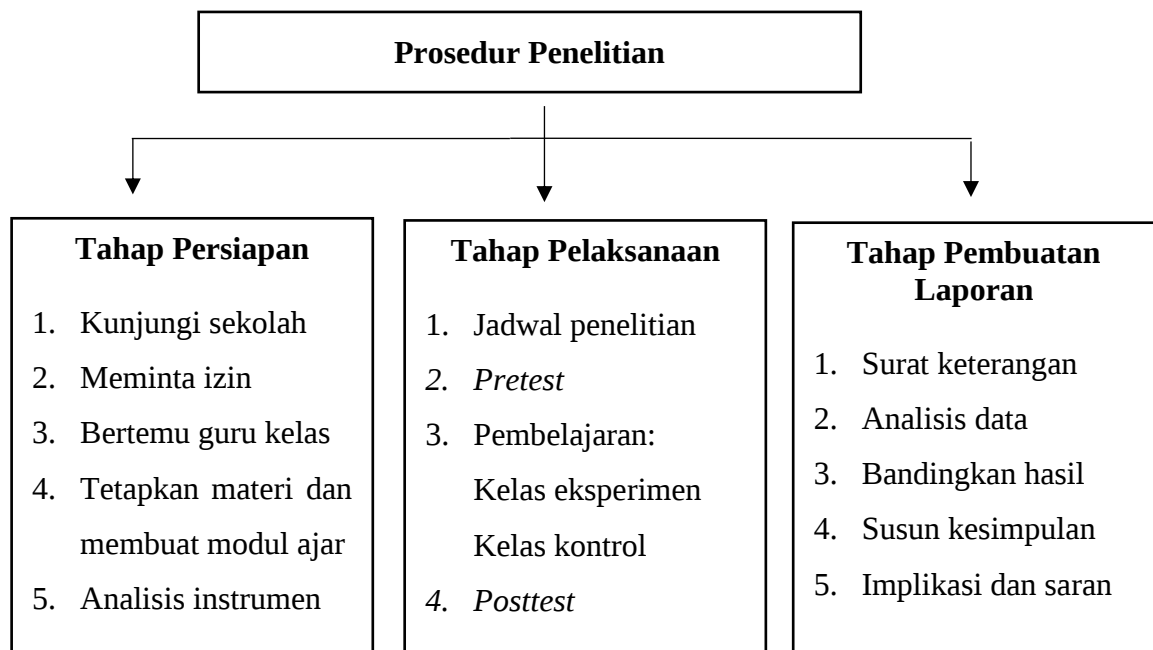
- e. Memberikan *posttest* berupa soal yang telah dipersiapkan oleh peneliti pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Tahap Pembuatan Laporan Penelitian

Pada tahap pembuatan laporan penelitian ini, langkah-langkah yang dilakukan peneliti yaitu:

- a. Meminta surat keterangan telah melaksanakan penelitian dari sekolah tempat pelaksanaannya penelitian.
- b. Melakukan pengambilan kesimpulan setelah sampel diberikan perlakuan sehingga diperoleh hasil analisis data serta dapat diambil kesimpulan dari penelitian tersebut.
- c. Setelah proses pengumpulan data selesai dan sampel (responden atau objek penelitian) telah diberikan perlakuan tertentu (misalnya penggunaan metode pembelajaran baru, pemberian latihan soal, atau lainnya) peneliti perlu:
 - 1) Melakukan analisis data
 - 2) Membandingkan data sebelum dan sesudah perlakuan
 - 3) Menggunakan alat analisis
 - 4) Peneliti menyusun kesimpulan
 - 5) Temuan utama penelitian serta implikasi atau saran

Berikut ini bagan mengenai prosedur penelitian:



Bagan 3.1 Prosedur Penelitian

C. Tempat dan Subjek Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat yang akan dilakukan penelitian ini adalah di SD Negeri 2 Purwawinangun yang beralamat di Jl. Pramuka No. 15, Lingkungan Kliwon, Kelurahan Purwawinangun, Kecamatan Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat, 45511.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini yaitu Kelas VA sebagai kelas eksperimen sedangkan Kelas VB sebagai kelas kontrol. Karena pemahaman konsep peserta didik pada Kelas VA dan VB ini masih bersifat heterogen. Hal tersebut diketahui berdasarkan informasi yang diperoleh dari guru yang mengajar di kelas tersebut.

D. Variabel Penelitian

Rancangan penelitian ini, peneliti mengambil dua variabel yaitu variabel bebas (Independent) dan variabel terikat (Dependent), yaitu:

1. Variabel *Independent* (variabel bebas)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab timbulnya perubahan pada variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode gamifikasi berbasis Media Pajama (X).

2. Variabel *Dependent* (variabel terikat)

Menurut Haifa dkk, (2025:257) variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep peserta didik (Y) pada mata pelajaran IPAS.

E. Definisi Operasional Variabel

Operasional variabel merupakan cara untuk menjabarkan dan mengukur variabel yang akan diteliti agar dapat diamati dan dianalisis secara jelas. Sesuai dengan judul penelitian yaitu “Pengaruh Metode Gamifikasi Berbasis Media Pajama terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik (Studi Quasi Eksperimen pada Mata Pelajaran IPAS BAB II di Kelas V SD Negeri 2 Purwawinangun)”. Maka definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode Gamifikasi (Variabel Bebas)

Metode gamifikasi merupakan metode pembelajaran yang mengintegrasikan unsur-unsur permainan ke dalam kegiatan belajar untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman peserta didik. Penerapan gamifikasi dilakukan dengan memanfaatkan konsep dan komponen permainan dalam kegiatan pembelajaran sehingga proses belajar menjadi lebih menarik dan tidak monoton. Unsur permainan tersebut diwujudkan melalui cara berpikir berbasis permainan, perancangan pembelajaran yang menyerupai permainan, serta mekanisme permainan seperti pemberian poin, tingkatan, tanda penghargaan, dan papan peringkat. Komponen tersebut dirancang untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan sekaligus menantang, sehingga mendorong peserta didik untuk berpartisipasi aktif dan memahami materi pembelajaran dengan lebih baik.

2. Pemahaman Konsep (Variabel Terikat)

Peserta didik dapat dikatakan memiliki pemahaman konsep apabila memenuhi beberapa indikator pemahaman konsep yaitu:

- 1) Menafsirkan (Interpreting) yaitu mengubah informasi dari satu bentuk ke bentuk lain, seperti teks menjadi gambar, tabel, atau grafik.
- 2) Memberikan Contoh (Exemplifying) yaitu memberikan contoh berdasarkan ciri-ciri suatu konsep yang telah dipahami.
- 3) Mengklasifikasikan (Classifying) yaitu mengelompokkan objek atau informasi berdasarkan karakteristik yang sama.
- 4) Meringkas (Summarizing) yaitu menyajikan inti atau pokok informasi dalam bentuk yang lebih singkat.
- 5) Menarik Inferensi (Inferring) yaitu menyimpulkan informasi berdasarkan fakta, data, atau pola yang ditemukan.
- 6) Membandingkan (Comparing) yaitu menemukan persamaan dan perbedaan antara dua atau lebih objek, konsep, atau situasi.
- 7) Menjelaskan (Explaining) yaitu menjelaskan hubungan sebab-akibat atau proses terjadinya suatu peristiwa.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara-cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Menurut Sugiyono (2013:93) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh peserta didik (Rofiatius 2023:218). Menurut Afrilianti Dian dkk, (2025:1144) menyatakan bahwa tes adalah suatu teknik pengukuran yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden. Tes

yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tes pemahaman konsep IPAS materi harmoni dalam ekosistem. Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan pemahaman konsep IPAS peserta didik yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu Kelas VA yang dalam proses pembelajarannya diterapkan metode gamifikasi berbasis Media Pajama dan kelas kontrol yaitu Kelas VB diterapkan metode ceramah berbasis media kartu gambar.

Tes dapat dibedakan atas beberapa jenis, dan pembagian jenis-jenis ini dapat ditinjau dari berbagai sudut pandang. Afrilianti dkk, (2025:1146) menjelaskan "Bentuk jawaban responden, maka tes dapat dibagi menjadi tiga jenis, yaitu tes tertulis, tes uraian dan tes objektif". Tes dalam penelitian ini menggunakan tes tertulis yaitu berupa tes pilihan ganda. Tes ini diberikan kepada kelas eksperimen yang dalam pembelajarannya diterapkan melalui metode gamifikasi berbasis Media Pajama dan kelas kontrol yang proses pembelajarannya diterapkan melalui metode ceramah berbasis media kartu gambar, yaitu berupa *pretest* dan *posttest*.

Pretest yang diberikan yaitu pada awal pertemuan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan metode gamifikasi berbasis Media Pajama.

Posttest adalah tes yang dimaksudkan untuk mengukur prestasi belajar setelah subjek dikenalkan variabel eksperimen. *Posttest* juga bertujuan untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep yang terjadi setelah pelaksanaan suatu program pembelajaran.

G. Instrumen Penelitian

Menurut Ardiansyah dkk, (2023:4-5) mengemukakan bahwa instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan informasi sehingga kegiatan penelitian menjadi lebih sistematis dan mudah.

Oleh karena itu, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen tes. Instrumen tes yang digunakan berupa tes tertulis dengan bentuk pilihan ganda.

Kisi-Kisi Instrumen Soal

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa tes tulis dalam bentuk tes objektif berupa tes pilihan ganda dengan indikator pemahaman konsep IPAS.

Instrumen soal ini bertujuan untuk mengukur pemahaman konsep harmoni dalam ekosistem. Tes ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan mengenai pemahaman konsep harmoni dalam ekosistem sebelum adanya perlakuan dan sesudah adanya perlakuan. Adapun indikator pemahaman konsep menurut Anderson dan Krathwohl dalam Rizkianida Rima, dkk (2023:1452) memuat 7 indikator yaitu: (1) Menafsirkan *Interpreting*. (2) Memberikan Contoh *Exemplifying*. (3) Mengklasifikasikan *Classifying*. (4) Meringkas *Summarizing*. (5) Menarik Inferensi *Inferring*. (6) Membandingkan *Comparing*. (7) Menjelaskan *Explaining*.

KISI-KISI INSTRUMEN

Satuan Pendidikan : SD Negeri 2 Purwawinangun
 Kelas/Semester : V/II
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial
 BAB II : Harmoni dalam Ekosistem

Tabel 3.2

Kisi-Kisi Instrumen

No	Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal	Jumlah Soal
1.	Menjelaskan (Explaining)	Menjelaskan konsep hubungan makan dan dimakan serta aliran energi dalam rantai makanan pada ekosistem laut dan hutan.	PG	3, 4, 7, 8	4
2.	Mengklasifikasikan (Classifying)	Mengidentifikasi dan mengelompokkan makhluk hidup	PG	15, 16, 25, 26, 35, 36	6

No	Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal	Jumlah Soal
		berdasarkan tingkat trofik, peran produsen, konsumen, dan pengurai dalam ekosistem.			
3.	Memberikan Contoh (Exemplifying)	Menganalisis perbedaan rantai makanan dan jaring-jaring makanan serta menentukan contoh dan non contoh dalam ekosistem.	PG	11, 12, 31, 32	4
4.	Membandingkan (Comparing)	Menafsirkan gambar, bagan, atau ilustrasi rantai makanan dan hubungan antar makhluk hidup dalam ekosistem.	PG	17, 18, 27, 28	4
5.	Menafsirkan (Interpreting)	Menganalisis hubungan antara komponen biotik dan abiotik serta dampak perubahan populasi terhadap keseimbangan ekosistem.	PG	1, 2, 21, 22, 37, 38	6
6.	Menarik Inferensi (Inferring)	Menerapkan langkah atau prosedur dalam menganalisis aliran energi dan perubahan populasi pada rantai makanan ekosistem sungai.	PG	5, 6, 23, 24	4
7.	Meringkas (Summarizing)	Mengevaluasi dampak perubahan komponen ekosistem serta merancang solusi untuk menjaga harmoni dan keseimbangan lingkungan.	PG	9, 10, 13, 14, 19, 20, 29, 30, 33, 34, 39, 40	12

Tes terlebih dahulu diuji cobakan sebelum digunakan sehingga didapatkan instrumen yang baik. Soesana dkk, (2023:70) menyatakan bahwa syarat utama dalam suatu penelitian adalah validitas dan reliabilitas. Uji instrumen penelitian bertujuan untuk mengetahui tingkat kesahihan (validitas) dan keandalan

(reliabilitas) alat ukur sehingga data yang diperoleh bersifat akurat serta dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Pada bagian ini akan diuraikan uji validitas dan reliabilitas terhadap instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini:

a. Uji Validitas

Suatu tes dikatakan baik apabila mampu mengukur secara tepat aspek yang hendak diukur, yang dikenal dengan istilah valid atau sahih. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono (2013:121) yang menyatakan bahwa “valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur”. Oleh karena itu, uji validitas dilakukan untuk memastikan bahwa hasil penelitian akurat dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Pengukuran validitas instrumen dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus Korelasi *Product Moment Pearson*, sebagaimana dikemukakan oleh Sari M Fani dkk, (2023:40-41) yaitu sebagai berikut:

$$r = \frac{n \cdot \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{\sqrt{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2} \cdot \sqrt{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien antara variabel X dan Y

N = Banyaknya peserta tes

X = Skor butir soal

Y = Skor total

Untuk menafsirkan koefisien korelasi menurut Sari M Fani dkk, (2023:41-42) dapat menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.3

Kriteria Koefisien Korelasi

Tingkat Koefisien	Tingkat Hubungan
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,799$	Baik
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Baik Sekali

Sumber: Sari M Fani dkk, (2023:41-42)

Kriteria koefisien korelasi yang akan digunakan dalam penelitian ini mulai dari sangat rendah, rendah, cukup dan baik.

Adapun hasil analisis untuk validitas instrumen (tes) tiap butir soal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4

Uji Validitas Soal

No.	Kategori	Nomor Soal	Jumlah	%
1.	Sangat Rendah	11	1	2,5%
2.	Rendah	1,2,9,17,21,22,32,35	8	20%
3.	Cukup	5,7,8,15,16,19,20,23,24,28,29,30,31,33,34,36,37,38,39,40	20	50%
4.	Baik	3,4,6,10,12,13,14,18,25,26,27	11	27,5%
5.	Baik Sekali	-	-	-
Total			40	100%

Berdasarkan tabel 3.4 uji validitas soal dapat disimpulkan bahwa soal uji instrument yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini mempunyai kriteria validitas yang berbeda-beda atau bisa dikatakan beragam yaitu validitas soal dengan kategori baik sebanyak 11 soal dengan persentase 27,5% selanjutnya kategori cukup yaitu sebanyak 20 soal dengan persentase 50%, kategori rendah sebanyak 8 soal dengan persentase 20% dan kategori yang terakhir sangat rendah sebanyak 1 soal dengan persentase 2,5%.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah tes untuk mengukur atau mengamati sesuatu yang menjadi objek ukur. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai reliabilitas yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap sama (konsisten dan ajeg). Menurut Sanaky M Musrifah dkk, (2021:433) menyatakan bahwa reliabilitas merupakan tingkat atau derajat konsistensi suatu instrumen pengukuran. Reliabilitas tes berkaitan dengan sejauh mana suatu tes mampu memberikan hasil yang teliti dan dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Suatu instrumen dikatakan reliabel apabila menghasilkan skor yang relatif sama ketika diujikan kepada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, pengujian

reliabilitas instrumen tes berbentuk pilihan ganda dilakukan dengan menggunakan rumus *Kuder-Richardson* yang dikenal dengan nama KR-20.

Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung KR-20 menurut Ramadhan dkk, (2024:10973) adalah sebagai berikut:

$$KR - 20 = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum p_i q_i}{S_i^2} \right)$$

Keterangan:

k = Cacah butir

$p_i q_i$ = Varians skor butir

p_i = Proporsi jawaban yang benar untuk butir nomor i

q_i = Proporsi jawaban yang salah untuk butir nomor

S^2 = Varians skor total responden

Dalam skripsi Marina, (2010:43) indeks reliabilitas diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori yang disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 3.5

Klasifikasi Indeks Reliabilitas

r_{11}	Keterangan
< 0,20	Tidak ada Korelasi
0,20 – 0,40	Rendah
0,40 – 0,70	Sedang
0,70 – 0,90	Tinggi
0,90 – 1,00	Sangat Tinggi
1,00	Sempurna

Sumber: Marina, (2010:43)

Kriteria indeks reliabilitas yang akan digunakan dalam penelitian ini mulai dari sedang, tinggi dan sangat tinggi.

Tabel 3.6

Hasil Uji Reliabilitas

Hasil	Jumlah Soal	Keterangan
0,935	40	Sangat Tinggi

Berdasarkan tabel 3.6 hasil perhitungan uji reliabilitas dengan menggunakan rumus KR-20 diperoleh nilai reliabilitas sebesar 0,935 sehingga

analisis uji reliabilitas soal uji coba tersebut memiliki tingkat reliabilitas sangat tinggi. Hal ini menunjukkan tingkat soal instrument dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data dan layak digunakan untuk penelitian.

c. Tingkat Kesukaran

Menurut Pradita dan Megawanti (2023:112) Mutu dari butir soal dapat dilihat dari tingkat kesukarannya yang terdapat dalam setiap butir soal. Cara untuk menghitung tingkat kesukaran menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Tingkat kesukaran.

B = Jumlah peserta didik yang menjawab pertanyaan dengan benar.

JS = Jumlah seluruh peserta tes.

Penafsiran tingkat kesukaran butir tes digunakan kriteria menurut Witherington dalam Magdalena dkk, (2021:204) sebagai berikut:

Tabel 3.7

Interpretasi tingkat kesukaran butir tes

Interval	Interpretasi
0,00 – 0,30	Soal Sukar
0,31 – 0,70	Soal Sedang
0,71 – 1,00	Soal Mudah

Sumber: Magdalena dkk, (2021:204)

Adapun hasil analisis untuk tingkat kesukaran instrumen (tes) tiap butir soal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.8

Uji Tingkat Kesukaran

No.	Kategori	Nomor Soal	Jumlah	%
1.	Sukar	-	-	-
2.	Sedang	1,2,9,10,11,15,16,17,18,19, 22,23,24,25,26,27,29,32,33, 34,35,36,37,38,39,40	26	65%
3.	Mudah	3,4,5,6,7,8,12,13,14,20,21,28,30,31	14	35%
Total			40	100%

Berdasarkan tabel 3.8 uji tingkat kesukaran soal dapat disimpulkan bahwa soal uji coba yang digunakan dalam penelitian ini mempunyai klasifikasi tingkat kesukaran yang lebih dominan dalam kategori sedang sebanyak 26 soal dengan persentase 65%, dan kategori mudah sebanyak 14 soal dengan persentase 35%.

d. Daya Pembeda

Menurut Kasih F Fegi dan Subhananto Aprian (2020:6) daya pembeda butir soal merupakan kemampuan suatu butir soal dalam membedakan peserta berdasarkan tingkat penguasaan terhadap aspek yang diukur. Perhitungan daya pembeda pada dasarnya dilakukan dengan membagi peserta ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok atas yang memiliki kemampuan tinggi dan kelompok bawah yang memiliki kemampuan rendah. Menentukan daya pembeda digunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

J = Jumlah peserta tes.

J_a = Banyaknya peserta kelompok atas

J_b = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_a = Banyaknya peserta kelompok atas menjawab soal dengan benar

B_b = Banyaknya peserta kelompok bawah menjawab soal dengan benar

Tabel 3.9

Interpretasi Indeks Daya Pembeda Butir

Daya Pembeda	klasifikasi	Interpretasi
0,70 – 1,00	<i>Excellent</i>	Baik Sekali
0,40 – 0,69	<i>Good</i> (baik)	Baik
0,20 – 0,39	<i>Satisfactory</i> (memuaskan)	Cukup
0,00 – 0,19	<i>Poor</i> (lemah)	Kurang Baik
Bertanda Negatif		Jelek Sekali

Sumber: Magdalena dkk, (2021:205)

Adapun hasil analisis untuk daya pembeda instrumen (tes) tiap butir soal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.10
Uji Daya Pembeda

No.	Kategori	Nomor Soal	Jumlah	%
1.	Baik Sekali	25	1	2,5%
2.	Baik	7,8,10,12,14,15,16,18,23,26,27,34	12	30%
3.	Cukup	1,3,4,5,6,9,13,19,20,22,24, 28,31,36,37,38,39	17	42,5%
4.	Kurang Baik	2,11,17,21,29,30,32,33,35,40	10	25%
5.	Jelek Sekali	-	-	-
Total			40	100%

Berdasarkan perhitungan dari tabel 3.10 uji daya pembeda dapat disimpulkan bahwa diperoleh hasil uji coba yang digunakan dalam penelitian ini mempunyai indeks daya pembeda dengan klasifikasi yaitu klasifikasi baik sekali 1 buah soal dengan persentase 2,5% yang berarti soal tersebut dapat digunakan. Untuk klasifikasi baik sebanyak 12 soal dengan persentase 30% yang berarti dapat digunakan untuk klasifikasi cukup sebanyak 17 soal dengan persentase 42,5% juga dapat digunakan dan untuk klasifikasi kurang baik sebanyak 10 soal dengan persentase 25% yang berarti dikatakan soal tersebut tidak dapat digunakan atau harus dibuang.

H. Teknik Analisis Data

Menurut Nurdewi (2022:300) menjelaskan bahwa teknik analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah: mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah disajikan.

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah berupa analisis deskriptif, yaitu pada muatan IPAS sebelum menggunakan metode gamifikasi menunjukkan bahwa nilai peserta didik Kelas V pada muatan IPAS menunjukkan masih di bawah KKM, data tersebut oleh peneliti kemudian dijadikan acuan dalam melakukan penelitian. Melalui data tersebut juga peneliti merencanakan

pembelajaran dengan menerapkan metode gamifikasi berbasis Media Pajama pada kelas eksperimen dan penggunaan metode ceramah berbasis media kartu gambar pada kelas kontrol.

1. Analisis Data

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas menurut Sari dkk, (2024:51329) dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Dalam penelitian ini untuk menguji normalitas data, peneliti menggunakan *Shapiro-Wilk* karena menggunakan sampel kurang dari 50. Adapun langkah-langkah dari rumus *Shapiro-Wilk* sebagai berikut:

$$W = \frac{(\sum_{i=1}^n a_i x_{(i)})^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Sumber: Sugiyono (2013:197)

Keterangan:

W = Statistik uji *Shapiro-Wilk*

$x_{(i)}$ = Data yang telah diurutkan (dari kecil ke besar)

x_i = Data ke- i

$\bar{x}$ = Rata-rata sampel

a_i = Konstanta *Shapiro-Wilk*

n = Jumlah sampel

b. Uji Homogenitas

Menurut Usmani (2020:51-52) mengemukakan bahwa uji homogenitas dimaksudkan untuk memberikan keyakinan bahwa sekumpulan data dalam serangkaian analisis memang berasal dari kelompok yang tidak jauh berbeda keragamannya. Uji homogenitas mensyaratkan data berdistribusi normal, uji homogenitas data dilakukan untuk mengetahui terpenuhi atau tidaknya sifat homogen pada varians antar kelas. Apabila nilai signifikansi ≥ 0.05 maka data dinyatakan

homogen, sebaliknya apabila nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka data dinyatakan tidak homogen. Untuk pengujian homogenitas menurut Fitri dkk, (2023:61) maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Besaran yang diperlukan
- 2) Menentukan jumlah f_{hitung}

Rumus:

$$F = \frac{V_b}{V_k}$$

Keterangan:

V_b = Varians besar

V_k = Varians kecil

- 3) Menentukan derajat kebebasan

Rumus:

$$\begin{aligned} db_1 &= n_1 - 1 \\ db_2 &= db_2 - 1 \end{aligned}$$

Keterangan:

db_1 = Derajat kebebasan pembilang

db_2 = Derajat kebebasan penyebut

n_1 = Ukuran sampel yang variansnya besar

n_2 = Ukuran sampel yang variansnya kecil

- 4) Menentukan nilai F dari daftar tabel

$$\begin{aligned} df = (n1) &= k - 1 \\ df = (n2) &= n - k \end{aligned}$$

Keterangan:

k = Jumlah variabel (bebas dan terikat)

n = Jumlah sampel

- 5) Menentukan homogenitas

Jika $f_{hitung} < f_{tabel} 0,05$ (db), maka kedua varians tersebut dinyatakan homogen untuk perhitungan selanjutnya menggunakan uji t.

Jika $f_{hitung} > f_{tabel} 0,05$ (db), maka kedua varians tersebut dinyatakan tidak homogen untuk perhitungan selanjutnya menggunakan uji t.

c. Uji Hipotesis (Uji t)

Untuk menguji hipotesis peneliti mengujinya dengan beberapa ketentuan sebagai berikut:

a) Menentukan nilai deviasi standar gabungan

$$dsg = \sqrt{\frac{(n_1-1) V_1 + (n_2-1) V_2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

n_1 = Jumlah sampel variabel 1

n_2 = Jumlah sampel variabel 2

v_1 = Varians variabel 1

v_2 = Varians variabel 2

b) Menentukan nilai T_{hitung}

$$T_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{dsg \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$ = Rata-rata nilai kelompok 1

$\bar{x}_2$ = Rata-rata nilai kelompok 2

n_1 = Jumlah sampel variabel 1

n_2 = Jumlah sampel variabel 2

dsg = Standar deviasi gabungan

c) Menentukan derajat kebebasan (db) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$db = n_1 + n_2 - 2$$

d) Membandingkan T_{hitung} dengan T_{tabel}

Jika $T_{hitung} (db) < T_{tabel}$ maka H_o diterima dan H_1 ditolak.

Jika $T_{hitung} (db) > T_{tabel}$ maka H_o ditolak dan H_1 diterima.

d. Perhitungan N-Gain

Untuk mengetahui apakah pemahaman konsep kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan dan kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan ada peningkatan dari nilai *pretest* ke *posttest* kemudian dilakukan analisis data indeks gain dari hasil *pretest* dan *posttest*.

Nilai rata-rata n-gain dapat memberikan gambaran terhadap pemahaman konsep IPAS dari masing-masing hasil *pretest* dan *posttest* tersebut. Nilai gain ternormalitas dapat dihitung dengan menggunakan rumus menurut Sari dkk, (2024:51332) sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}} \times 100\%$$

Tabel 3.11

Pedoman Untuk Interpretasi Kriteria N-Gain

Interval Koefisien	Kriteria N-Gain
$N - Gain > 0,70$	Tinggi
$0,30 < N - Gain < 0,70$	Sedang
$N - Gain < 0,30$	Rendah

Sumber: Sari dkk, (2024:51332)